

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-242960

(43)Date of publication of application : 27.09.1990

(51)Int.CI.

D04H 3/05

(21)Application number : 01-058384

(71)Applicant : POLYMER PROCESSING RES INST

(22)Date of filing : 10.03.1989

(72)Inventor : KURIHARA KAZUHIKO

KOJIMA SHIGEZO

YAZAWA HIROSHI

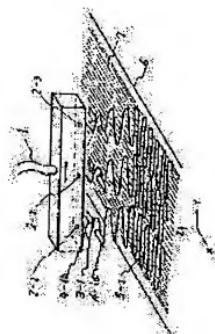
OISHI RIICHI

**(54) PRODUCTION OF UNIDIRECTIONALLY ORIENTED NONWOVEN FABRIC AND APPARATUS THEREFOR**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To enable the scattering of any kind of spun filament to one direction in highly oriented state by laterally applying one or more pairs of nearly symmetrical fluid streams to a gyrating or vibrating spun filament passing through the center of the symmetry.

**CONSTITUTION:** Spinning nozzle groups 2-1, 2-2 and 2-3 are gyrated or vibrated by a driving apparatus. Fluid streams 4-1a and 4-1b are applied to the gyrating or vibrating filament 3-1 from almost symmetrical right and left positions having the path of the filament as the center of symmetry and the filament is scattered in a state oriented in one direction. The filament is scattered and oriented in a state to have a drafting ratio of  $\geq 2$  by this process.



**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2000 Japan Patent Office

特 1992584

④ 日本国特許庁 (JP)

⑤ 特許出願公開

## ⑥ 公開特許公報 (A) 平2-242960

⑦ Int.Cl.\*  
D 04 H 3/05識別記号 庁内整理番号  
7438-41

⑧ 公開 平成2年(1990)9月27日

審査請求 未請求 請求項の数 17 (全8頁)

⑨ 発明の名称 一方向配列不織布の製法および装置

⑩ 特願 平1-58384

⑪ 出願 平1(1989)3月10日

⑫ 発明者 黒原 和彦 東京都板橋区高島平3-11-5-1002

⑬ 発明者 小島 広三 東京都文京区小向2-23-14

⑭ 発明者 矢沢 宏 東京都国立市東2-25-15

⑮ 発明者 大石 利一 埼玉県川口市金山町13-30 コスモ川口サンスクエア202  
号

⑯ 出願人 株式会社高分子加工研究所 東京都板橋区力賀1丁目9-2

## 明細書

## 1. 発明の名称

一方向配列不織布の製法および装置

## 2. 技術分類(記載欄)

(1) 本発明は由繊維またはエマルジョン状に形成された高分子物質を缺口より取出してなる不織布の製法において。

(2) 製出フィラメントが纒回または中方向に延伸するように結合され、

(3) その纒回または延伸しているフィラメントがまだ2回以上のドロフト性がある状態で、

(4) その纒回または延伸しているフィラメントを中心にして、側方よりほぼ左右対称の一対以上

の成形を作用させて、フィラメントを一方側に配列するよう飛散させることによる一方向配列不織布の製法。

(2) 高分子物質の複数された高分子物質が缺口より取出されたフィラメントが少なく不規則の状況において。

(1) フィラメントが纒回または中方向に延伸するように缺口より取出された高分子物質から延伸し、

⑦ その纒回または延伸しているフィラメントがまだ2回以上のドロフト性がある状態で、

⑧ その纒回または延伸しているフィラメントを中心にして、側方よりほぼ左右対称の一対以上

の成形を作用させて、フィラメントを一方側に配列するよう飛散させることによる一方向配列不織布の製法。

⑨ (3) 諸次項(1)、(2)において、筋出フィラメントに纒回または延伸を導く方法として、筋出筋後に筋口筋前より強度な張力を作用させることによる一方向配列不織布の製法。

⑩ (4) 諸次項(1)において、筋出フィラメントに筋回または延伸を導く方法として、筋口モードのものを筋出筋または筋端、往復運動させることによる一方向配列不織布の製法。

⑪ (5) 諸次項(1)、(2)において、筋出フィラメントに筋回または延伸を導く方法として、筋出筋と筋出筋間に電極を導入し、そのフィラメントに電極に通電して電化する電極または電極により筋出筋と筋出筋または筋端、往復運動させることによる一方向配列不織布の製法。

⑫ (6) 諸次項(1)、(2)において、筋出筋

## 特願平2-242960 (2)

上に完全に廻固しない程度の締固ゲーンを構成後、請求項(3)、(4)、(5)の方法および締固退出口を円周跡、両脚させたり、締固退出口で液体を作用させて、フィラメントに被回または締固運動を与えることによる一方角斜面不接着の特徴。

(7) 請求項(1)、(2)において、締出フィラメントが30から300mm、壁面はくは50より150mmの範囲で、60度ノ分以上上、さらには張面はくは300mm/分以上の速度で旋回または往復運動している状態で液体により接触されることによる一方角斜面不接着の特徴。

(8) 請求項(1)、(2)において、端口より締出されるフィラメントの断面が液体の作用を受けやすいように端円がウソ形の端円よりずれた形状であることによる一方角斜面不接着の特徴。

(9) 請求項(1)、(2)において、締出フィラメントが被回または締固している状態で液体を作用させて飛散させる方法として、フィラメントを中心にして側方よりは左右対称の一対以上の翼片をフィラメント上より剥離させて、フィラメントを液体の噴出方向と反対方向に飛散させることによる一方内反対斜面不接着の特徴。

を斜めし、傾倒した不接着のそれからのフィラメントの既角斜面に2種類に延伸することによる一方内反対斜面不接着の特徴。

(15) フィラメントを紹合してなる不接着の既角斜面において、液体、溶剤に耐性、または液体に分離された既角斜面が端口より露出されて、フィラメントが端口または中方向に運動するよう端口より円周運動または側脚させる装置と、それにによって端回または端脚するフィラメントを中心にして側方よりは左右対称の一対以上の液体を行角させる液体噴出装置により一方角斜面に既到して飛散したフィラメントにする装置からなる一方角斜面不接着装置新規。

(16) フィラメントを紹合してなる不接着の既角斜面において、端口より締出されるフィラメントが飛散するような端脚或は脚部を有する装置と、締出されたフィラメントに液体が交差する位置する既脚または端脚を作用させず既脚を有する装置と、既脚または端脚を作用させず既脚を有する装置により、フィラメントを端回または端脚しているフィラメントを中心にして側方よりは左右対称の一対以上の液体を作用させると液体噴出装置によりフィラメン

(10) 締出端(1)、(2)において、締出フィラメントが締出または締固している状態で既角斜面を作用させて飛散させらる方法として、フィラメントを中心にして側方よりは左右対称の一対以上の液体をフィラメントの既端または既脚飛散装置で又飛散させて、フィラメントを液体の噴出方向と平行方向に飛散させることによる一方角斜面不接着の特徴。

(11) 請求項(1)、(2)において、飛散して一方角斜面不接着を、さらにはその既角斜面方向に延伸することによる一方角斜面不接着の特徴。

(12) 請求項(1)、(2)、(13)における一方角斜面不接着を、それと既角斜面方向に既到した既脚または端脚飛散装置を組み合わせる事による既角斜面不接着の特徴。

(13) 請求項(1)、(2)の方法でフィラメントをヨコ方向に既到させ、そのヨコに既到したフィラメントでケタ方向に飛散する装置の既角斜面を固定する方法。

(14) 請求項(1)、(2)の方法において、一方内反対斜面不接着を斜めし、さらにこれに傾斜する形で先の不接着とは直角方向に既到した不接着

トを一方角斜面に飛散させる装置からなる一方角斜面不接着装置。

(17) 請求項(15)、(16)において、端口より締出されるフィラメントの断面が既角よりそれを横形断面や異形断面になるように、端口を真円よりずれた形状にした一方角斜面不接着の既角斜面。

## 3. 既存の詳細な説明

## (既存上の利用分割)

本発明は、部分外観を既端または既脚として紹合してなる不接着の既角および既脚において、不接着を達成するフィラメントを一方角斜面に既到させた不接着の既角および既脚に付するものである。〔日本特許公報及び本発明の特徴を示すとする同図版〕  
既角のスパンボンド不接着は、カラ再生や混合いよいが、フィラメントがはランダムに既到しているため、タテヨコ方向に寸法安定性が悪く、強度も小さかった。これを了解する手段として、本発明人は、先に特開昭62-173927号(以下見開示と略称する)に、不接着をクリーナはヨコに延展する方法をより簡便、より簡単

特翻平2-242960 (3)

押した不織布ヒヨコ接着した不織布を結晶化する  
も手段および接着したフィラメントを一方間に配  
列させる手段等について説明した。本発明はこの  
フィラメントを一方間に配列した不織布を製造す  
る別の新たな発明は同じく、先発明の追加的特許で  
ある。

先用例でも述べたように、結果のランダム不確  
定性、特にテキサスまたはゴルコに延伸しても、フィラ  
メント開孔をつないでいる場合や接着部が外れるだ  
けのことが多く、フィラメントの延伸には到らず、  
不確定の底層フィットにならないことが多い。そこ  
で、一方的にフィラメントが説明した不確定期を  
フィラメントの配向方向に延展することにより、フ  
ィラメントの延伸も起り、不確定期の強度のアッ  
プする事が判明した。不確定期を改善するフィラ  
メントの性質により、延展しないで、既にフィラ  
メントが配向しているだけでは、その配向方向に  
分離強度や屈筋強度が出来らるのもある。先用例  
では、熱風を適用して風乾させたため、溶剤や  
溶媒を使用した方法や乾燥またはスマッシュ溶  
媒による不確定期には過度な問題であった。  
また、先用例では、引出されたフィラメントは

す中方向に反復みなは所見される手段として、やはり格差を行ったため、高分子密度の組成によつてはフィラメントが安定に反復や振動してくれなかいめに。その後の格差を又見させても安定して一方方に振動してくれない傾向を示す。

（因是處多解成高張危險的問題）

これらの結果を、既製品販売した結果、西式紳士や紳士紳士、エマリジョン販売にも進み出来、どの様な物出フィラメントでも、安定に成継を保証して、フィラメントを一方向に配列は全く無駄を省略する方法が確実である。

萬能手袋を貰て出来た泥棒詰詰はよる不思議な覺えはない。結局フィラメントを失光剤の上に直接撒きようとすると、その高分子内側の結合点以上に加熱した熱源を用いていなければ効果がでない。熱をやうやかに運びだすには、飛行機の小さな翼からでも、また飛行機が不十分などの四度程度がちゅう。

本業のエアートを始めるには筋肉エネルギー的にも心地悪さであります。泥棒を長い長い機場に出でる限りの冷風を堪へ込んで泥棒温度が底く下ってしまう羽目にならなかった。まあ、全く飛行するものには、飛出してもいい。飛出してもいい。

なれば彼が不十分であるが、結論する前掛ホリマーの成績は、ボリマーの無実質性を証明する所の在りたる程だ。おのずと問題があつた。以上の問題点を解決する手段として、ボリマーを適用に用意するが、操作中にエマルジョン中に分散せず(又は丁度発芽のため、表面張力型乳化液とすると高くなることにより、フィラメントを発生させる場合も加わる)必要な結果が必ず実現する。即ち白い高分子量のボリマーを使用じて、既述の成績を下げるにより自由は達成出来る。

フィラメントを形成させた乳液槽として、フィラメントを形成させた四脚式乳化槽はよりよいもの。その他の装置の如きで、直径1/4インチ不分い直角乳液槽等、又は直さくは3000cc/分以上の間隔で操作された後進装置している心配がある(以下問題のため略述とすることにする)。先端丸のもう一つの問題点は、この部分が口沿部の鋸歯的な構造に衝撃していたがボリマーの持続や荷重によっては不安定で、刃先の断面が吹き出しなる場合があった。本技術では、歯口そのものの力を緩和することにより、全てのボリマーの持続率や、荷重抵抗能でも、直角槽にかわりながら空気充満槽をオフセットする

ことを見い出したことがある。実験の結果、運動の回数が1回より以下であると、活動している幼虫は見いだせぬ。5回以上あることが望ましい。また、最初の回数が30回目を越えるほどで確実性と成績の同一性を保つことが出来ず、最もましくは50回以下であることが望ましいことが判った。運動の回数もあくまで50回以下では、不確実の度数が多く、決戻したフィラメントの回数も十分である。不確実を防ぐためにには、最もましくは300回以下で結束する必要がある。さらに最もましくは100回/秒(10000回/分)以上の割合で脱臼するかは現状でしているが試験では、その後の成績が安定してい

上記の前記技術群や特許そのものを操作させ  
る内規によって、フィラメントを局部させたり複  
数させたりする部位として、加熱気体ばかりでなく、加  
熱されていない気体、液体または蒸気、または混合  
気体を含む気体でも使用できることが明記した。さら  
に、これらの液体は特に使いをうけるために選択的  
である固体や半導体のある固体の粉末を添加して  
良い。これらの液体は通常は液体油類や水が例えられてい  
る。

## 特開平2-242980(4)

フィラメントの結晶や拉伸性を助ける液体である場合もある。

詰出されたフィラメントを固結させる方法として、詰口部分のエアーによる方法と詰口の周囲の2つの方法について述べた。他の方法として、電気や電流を用い、その発熱や電場の性質を変化させて凝固を考えても良い。例えば、詰出フィラメントに高電圧を掛け、電離されたフィラメントにプラス、マイナスの電場を交互に掛けられたフィラメントを凝固をさせることも出来る。この方法は詰口より多段式のフィラメントを詰出する場合に、詰出フィラメント両端がまとまらないで良く凝固するので、特に適している。以上のエアーや詰口の電場や電流などの他の方法の方は未実用化でも良い。

本発明のもう一つの特徴として、フィラメントの断面が固体の作成を受けやすいように円柱よりずれた複数個断面や異形断面であるように、詰口を長方形、円柱、異形断面など円柱よりずれた形状にすることで有効であることを見いたした点にある。このような円柱よりずれた断面のフィラメントにすることにより、少量で既成の液体でも、

フィラメントの吸着も起因の程度も良い。

詰出されるフィラメントはモノフィラメントばかり民族のフィラメントでも良いが、マルチフィラメント状に多段式同時に詰めし、同時に凝固し、同時に凝固させると、生産効率も良い。また不織布のメルトプロセスのように、詰口より気泡と一緒に詰出せ、抽出したフィラメントを撫度させ、成長させても良い。

最後に次の飛散に向かうフィラメントは、まだ完全には実現しておらず、2寸以上のドリフト性が残っている必要があります。この飛散で詰出が完了してドリフト性を失っている場合は、次の飛散プロセスに移しても、品質が不十分で配列も良くないことを実験より知った。實験としては、1.0寸以上、更に実験としては1.0寸以上のドリフト性があると飛散したフィラメントの中も広く、配列度も配列の均一性も良くなれる。飛散詰出機械による場合で、飛散詰出機に飛散機を接続し、飛散が詰出で停止させることはよりフィラメントを飛散させても良い。この場合、飛散が完全には止まっているとドリフト性が悪くなるので、少なくとも2寸以上のドリフト性のある状態で飛散工程は進むを要

がある。

次に、詰めているフィラメントを飛散させる液体の当て刀について説明する。これには2つの方法があり、その一つは、詰めているフィラメントを中心にして前後よりはば左右対称の一寸以上の液体をフィラメント上で正面詰め式で、フィラメントを液体の横出方向と逆内方に飛散させる方法である。もう一つの方法は、前後していきフィラメントを中心にして前方よりはば左対称の一寸以上の液体を、フィラメントの横出方向で交叉させて、フィラメントを液体の横出方向とほぼ平行方向で飛散させる方法である。この場合、左右の液体を交叉に四回の輪廻で噴出しても、液体の横出方向にそれぞれフィラメントを飛散させることも出来、これも本発明に含まれる。この左右の液体を間欠的に出す場合は、左右の液体を同時に出した場合、正面詰め式のような液体を噴出しても良い。これら2つの方法で飛散させる液体の飛出速度は一寸とは限らず、一つの詰口に対して2.0、3.0倍速した方が性能が良いが、以下の飛出では飛出速度を遅めたために、一寸について述べる。これらの2つの方法については、西脇の詳解

な説明の項で詳述する。

本発明の一方向配列不織布を、元発明の方法により、フィラメントの配列方向へ延びや屈曲することができる場合が多い。延びや屈曲の方法は元発明で詳述した。本発明の方法によると一方配列不織布は、準々均一性が良く、フィラメントの配列度もよく、ツブや凹凸も出にくいことより、延伸時に適した不織布となる。本発明の方法において、一方配列不織布を製造し、さらにはこれに横張する形で先の不織布とは直角方向に配列したか不織布を製造し、横張した不織布のそれとのフィラメントの配列方向に2次的に延伸することによる直角不織布を製造することもできる。この場合の2次延伸は直角2次でも同様可能でも良い。また、1次延伸でも直角延伸でも、延伸時に不織布を強く引張れば引張られにくくなることが見受けられる場合によく強度アップに適している場合が多い。延伸後は接着や接着の結合によりフィラメント間を接合しておくことが強度の増加をもたらす。

本発明の一方向配列不織布は、それを単純として

使用することも出来るが、一般的には、それと同一方向に配列した不織布または基材をウェーブの

## 特開平2-242960 (B)

えは、ふたたびは接着テープを一定間隔で配列したもの、トワを抵抗したもの、お指のカーブ上にガラフエブなど)を組み合わせて、高反発不織布の形態で使用することも多い。組み合わせる工程は、不織布製造ラインで行っても良いし、封筒ラインで行っても良い。組み合わせる素材は、同様の封筒で、など成形の場合は方向の違いで、テテ方向とヨツカ方向に配置した不織布を組み合わせても良い。また、斜め方向に配置した不織布を互いの配列方向が交叉するように組み合わせても良い。ここで直交と直角の場合は、直角に角度90度で交わる場合のみでなく、30°~150度で交わってもよい。封交しているもので、テテ方向またはヨツカ方向の封筒を組み合わせて、日向や夕方の不織布にすることも出来る。また、組み合わせる素材は、同様な理由で、配列方向の異なる素材ばかりでなく、多くの素材、また素材としてでは類似してても、封筒の全く異なるものとの組み合わせることもできる。物理的バラスト上、組み合わせる素材が、本発明の不織布のフィラメントの配列方向と交叉するように配置していることが最も多いことが多い。組み合わせて複合する方法は、粉末やエマルジョン

などの接着剤を利用して最も良いし、ニードルパンチなどの機械的処理を行っても良い。また、本発明の不織布は芦芯にファインダニールになるので、不織布の芦芯ラインで組み合わせれば、なんら技術的苦心が不要で、ファインフィラメント同士の組み合いでよりも簡単である。また、本発明の不織布の封筒の形、多段の組口の中に接着性を持ったフィラメントを封出するようにして、不規則自由に接着部を含むようにして、決めて加工機の内部の束ねは複合するようにはすることも出来る。また、溶接型組合紙の場合は、一方方向フィラメントとして京旗し無縫した後でも、織団が完了してからで、そのためにはまだ自己接着性を持つものは、その接着性を利用してフィラメント同士の接着を行なう。

本発明を利用する有効的な方法の一つとして、特開平2-61107号の前記発明によるが、本発明の方法でフィラメントをヨツカ方向に配列させ、そのヨツカに配置したフィラメントでテテ方向に走行する系の配列を固定することが出来る。この場合のフィラメントとしては、接着性よりもであることが望ましい。このよう走行する系

の配列固定されたウェアは、特公昭53-387209などのような紙板供用者の調査ウェアとしても、利用することが出来る。

本発明に利用される不織布の原料としては、HDPEやPPなどのポリオレフィンおよびポリエチレン、ポリアミド、ポリス、アクリルトリウム、ポリビニルカルボネル、ポリウレタンなどは明確にポリマーがガラス、ピク、結晶性ポリマー、またこれらを溶解して溶解したものの、無溶媒剤と共に分散成し分散してエマルジョンにしたものを使用することが出来る。また、溶剂溶解が困難なセルロース系ポリマーの溶解に溶解しならぬなども特に有効である。これらのポリマーで最も多くことは、現時、吸収される度、そのフィラメントがまだ完結性があり、路ナ-路ナ千番にドットが可能なことが必要な条件である。  
(発明の効果)

本発明により、既存製造法の問題が既に解かれた一方向性不織布の改良点、どの様なポリマーでも完全に一方向配列性良く相成ることが出来るようになった。そのため、既存製造法でもテテ、またはヨツカに配置したフィラメントを容易

に製造できるようになり、そのまま直角方向に配列する不織布と組み合わせてテテヨツコに直角方向の高い接着性リマーラーでも、一方間に直角方向に配置したフィラメントによって走行する系の配列に屈曲して無い不織布を製造するのに特に適していた。

## 〔図面による説明〕

以下、実施の具体を図面で具体的に説明する。  
图1図は、本発明による不織布の構造の例を示したもので、溶接したポリマーがフレキシブルな導管<1>を通じて組み合口部2-1、2-2、2-3等を経る。これらの組み合口部は組合部屋(图示していない)によつて、図面のX-Yと他のY-Z組合方向に接続している。組合されないフィラメント3-1-1は由万方向に筋目口と同一方向で運動している。この由万方向に垂直しているフィラメント3-1-1を中心にしてほぼ左右対称の位置よりX-Y組合方向に一对の筋目4-1-1と4-1-2をフィラメント上で正直面交差させ、その正直面交差した筋目がY-Z組合方向に接続する勢いでフィラメントをY-Z組合方向へ配列して5-1のよう配列して、X-Y組合方向へ走行するコン

特開平2-242960(6)

ペアベルト上に構成される。コンバベルトには  
手め附の製法で作られたチカ内に封入したフィ  
ラメント群<sup>2</sup>が構成されており、コンバ上でヨ  
コに配置したフィラメントと横筋に構成され不規  
則とする。

第2回は、筋出フィラメントを切替により筋出させる固体側面突出部の開閉の例で、図AとBにおいて筋出部の部分を下から見た図で、Bは筋出部底の下版で、Bは筋出部である。図Aは筋出部口の囲りに一度底に成体の筋出部1-1、1-2、...、1-10が並列配置しているので、図Bは、筋出部口の周囲に円周状に筋出部の筋出部1-1、1-2、...、1-10が並置されている間であるともには認め筋出部よりは筋出部と並んで筋出する筋出部があっても良い。また成体の筋出部はフィラメントより筋出部に対し、多少角度をもって多くが開かれていることが多いらしい。

第3回は現象させた流体の量で万の例を示し、  
もで、A回はY軸に平行に運動してくるフィラ  
メント12に運動方向に垂直(X軸方向)に、フ  
ィラメントを中心にしてより対称の一対の波  
の噴出成13aと13bを図のPの位置で示す。

衝突させ、その衝突した状態がY軸の方向へ飛散する時、その状態と同時にフィラメントもY軸方向へ左右に飛散し、Y軸に平行に飛散したフィラメントの集合体は1つとなる。図4は、やはりY軸に平行方向に投射しているフィラメント15に對してX軸方向向上り一列の液体の噴出孔16Aと16Bとを噴出させるが、Aの場合と同様に、1,000と100は正面衝突せず、衝撃するフィラメント上の別の焦点QとRで交叉し、フィラメントに当たった液体は対角に走る液体にのみ影響されず、それによって飛散することが可能。その液体によって飛散されるフィラメントは、ほぼX軸方向に投射して飛散するフィラメントの集合体17となる。またたゞはDにおいて、フィラメントの飛行方向は下へ飛散するコンベアや、平衡車の進行方向等、この飛散液体の當ての方の初歩的知識ではどの様な方向にも対角となることが出来る。図八も同じ、フィラメント18はY軸に平行に飛散するが、Y軸方向へ左右に飛散するが、Y軸に平行に飛散したフィラメントの集合体は1つとなる。

第4回に、本多角による方角の説明があり、た初の方角がテラ方角で、後述が村りやのよう、屋上上の部分の1部を斜にして見てみると、内側に重ねてあるので、内側に向いていても良い。

る。(イ)はタテに配列したフィラメントの層と、オコに配置したフィラメントの層を重複した例で、両方向のフィラメントも本発明の方法を使用した例である。(ロ)は日本発明の方法によるヨコ配列フィラメントとタテ方向は在来のケーブルを一定ピッチで配置したものを利用した場合は、回示していないがケーブルをこの上に重ねても良い。(ハ)は、本発明のフィラメントの配列方向が斜めの層とされると斜めに配置した斜め方向に配列していることが従来している例である。(ハ')の斜交して配置は、他にタテ方向やヨコ方向にフィラメントの配列している例の不規則性を備えケーブルを複数して3種または4種の不規則とすることもでき

(資料庫)

実施例1、ポリエチレンレフタレートの供給  
装置を0.9-7.2のペレットを供給で260℃にて  
融解出し、第1回の方法でフレキシブル管等を  
通じて3個の給水口に導かれる。給水口は直前に  
平行方向にアコニットは35°位に2400回/分で振  
していい。給水されたフィラメントは右方向に  
25°-30°に給水口と同一平面で回転している。と  
ころで、この回転運動により、各部の温度が均一化す  
る。

中方向に偏移しているフィラメントを中心にしばしば右方向の繊維より織糸よりも左方向に約30度に偏角したエヌアーフィラメントを正面側面タキシ。その正面側面をしたエヌアーフィラメントはヨコ方向に飛散せず、ヨコ方向に飛散する約350mの巾でヨコに飛散して飛散して、下に4.0m／分で飛行するコンベアベルト上に直接落される。コンベアベルト上で3回の給糸口によるヨコ配列フィラメントは横糸千重巻な状態で全体巾は約10.0mのヨコ配列不規則となってしまった。コンベアベルトには通常不規則巻成糸風で駆動されたタチ方向に配列し、不規則巻成糸工作で駆動されており、コンベア上ヨコに配列したフィラメントと座筋に構成され原糸束れなきフィラメント群は、さらに表面を左方向に配列した不規則糸と低張糸、一對のエクスローラによりこれららの順序を保てて、不規則糸、この不規則糸をタチ方向に3.2倍、ヨコ方向に2.8倍それぞれ延伸して、結紉係エマルジョン導入所に合図後被紡して測定不規則を得た。それから字数は350g／メートル、テクス强度2.7g／メートルで伸長2.2%、ヨコ幅は9.2mm

## 特開平2-242960(7)

日本と、5%で伸度20%のテテラフに強い不織布であり、既来のボリエステルランダム不織布に比較して3~4倍の強度をもつ不織布であった。

実験例2、西庄庄ボリエテレンの15%デカリソ溶液を、第1回の日のノズルより吐出し、第2回Bの方式モードに配置したフィラメントを得た。この場合は2回Bの強度するためのエアーおよび第3回Bの強度をさせるエアーとともに特に加熱していない直後のエアーを用いた。得られた不織布は非常に細い(ほとんどが1デニールより細めに小さい)フィラメントがなり、特に接着することをせずとも、非常にフィクシメントの接着性の無い不織布となつた。この不織布をテテラ方向に各回路ローラ延伸することにより引張り強度15%ノゾム・テテ強度(17.4%)と5%で伸度27%のテテに強い不織布となつた。これは既来の不織布の原料ウェーブとして表面の性質を作った不織布である。

実験例3、リンケーバルルの聚アンモニア溶液(濃度8%)を、端口より結晶し残渣へ水と同時に吐出することにより、既来糸团と延伸をかけ、まだドロップ状が20倍以上ある状態で糸团の出口先

端を打上ることで600回/分の周速で水上方に向へ用意させ、出てきたフィラメントが水の勢いで30cm巾に配置している所へ、今度は最高方角より一束の水を噴射して(第3回Aの方法)、水を衝突させ、糸团に用意する水の勢いで糸团に配置したフィラメントを行なうコンベアベルト上に供給した。供給されたフィラメントはまだ凝固が完了していないが、片工具で斜めきわコンベアに複数されて運ばれて来ている通常の方法の網アングル法によるセルロース不織布(テテは既製している)と形状に類似され、両方一緒に触れればテテヨコに寸法規制のある不織布となる。この場合はテテヨコに寸法規制のある不織布となる。この場合はテテヨコに寸法規制のある時点では、まだ凝固が完了しておらないため、フィラメント同士の接触があり特に接觸処理は必要でなかった。

## 4. 装置の簡単な説明

第1回は、本実験の前段階の装置の例を示したもので、第2回は改良したフィラメントを液体で用意させる場合の液体噴出孔の配置の例で、Aは放水口の周りに液体噴出孔が一列に並べた所で、Bは円周状に配設した例である。第3回は液体さ

せるための液体の噴出孔の並びの例で、Aは噴出孔が正面開放する場合で、Bは対面する場合である。第4回は本実験による不織布のフィラメントの配置方向の例を示したもので、(イ)はテテヨカ方向と水流方向による配置不織布による例で、(ロ)はロカ方向は水流方向でテテに配置した不織布で、テテ方向は水流のヤーンに配置した例で、(ハ)は水流方向の方に入れる水流不織布の例である。

## 主な記号の用意

- 1は既来糸团を送るフレキシブル管
- 2・1、2・2、2・3は既来されている放水口
- 3-1は既来している糸团出力フィラメント
- 4-1a、4-1bは正正面開放する液体
- 5-1は、糸团に配置して放散しているフィラメント群
- 6はコンベアベルト
- 7はテテ配置不織布
- 8は既来糸团の下板
- 9は放水口
- 10-1、10-2、...、10-6、11-1、  
11-2、...、11-6は、フィラメントを

## 用意させるための液体噴出孔

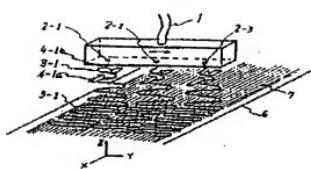
- 12、13は既来しているフィラメント
- 13a、13b、14a、14bは、既来しているフィラメントを用意させる液体の噴射孔
- 14、17は、既来して既来しているフィラメント群

P、Q、Rは液体がフィラメントに当たる場所

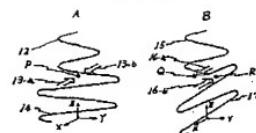
出願人 株式会社 高分子加工研究所

特開平2-242960 (8)

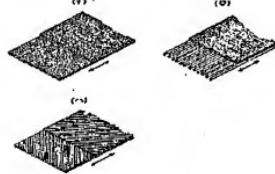
第1図



第2回



第3回



第4回

